

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number.: 2000-157391

(43)Date of publication of application : 13.06.2000

(51)Int.Cl.

A47G 1/02  
B60R 1/06  
B60R 1/072  
F16J 15/10

(21)Application number : 10-340365

(71)Applicant : ICHIKOH IND LTD

(22)Date of filing : 30.11.1998

(72)Inventor : KIKUCHI AKITO

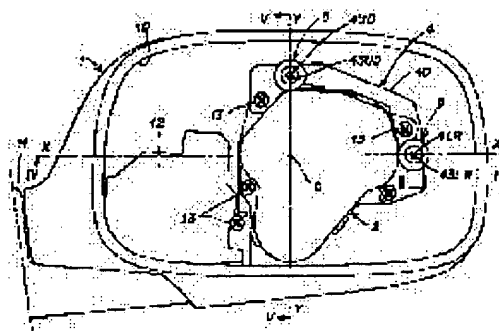
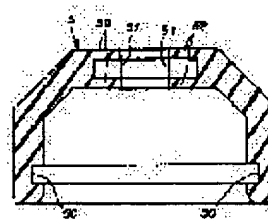
## (54) MEMORY MIRROR DEVICE

### (57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a memory mirror device capable of sliding a slide rod smoothly, detecting an inclination angle of a mirror unit accurately, and providing excellent durability.

SOLUTION: A packing 5 forms a cap shape fitted in an upper case 41, the packing 5 is provided with a transparent hole 51 in direct contact with a mirror unit by inserting slide rods 43UD and 43LR, and seals 52 and 53 for waterproofing and dust prevention in contact with the slide rods 43UD and 43LR are provided at a peripheral fringe of the transparent hole 51.

Consequently, the slide of the slide rods 43UD and 43LR is smooth when compared with the bellows-shaped packing, the generation of operation sound of a clutch of a power unit can be suppressed, an inclination angle of the mirror unit can be accurately detected because the slide rods 43UD and 43LR come into contact with the mirror unit directly, and the packing 5 having excellent durability is provided.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

18.08.2003

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2000-157391

(P2000-157391A)

(43) 公開日 平成12年6月13日 (2000. 6. 13)

(51) Int.Cl.<sup>7</sup>

識別記号

F I

ターム(参考)

A 4 7 G 1/02

A 4 7 G 1/02

Z 3 B 1 1 1

B 6 0 R 1/06

B 6 0 R 1/06

D 3 D 0 5 3

1/072

U 3 J 0 4 0

F 1 6 J 15/10

F 1 6 J 15/10

B

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 9 頁)

(21) 出願番号

特願平10-340365

(22) 出願日

平成10年11月30日 (1998. 11. 30)

(71) 出願人 000000136

市光工業株式会社

東京都品川区東五反田5丁目10番18号

(72) 発明者 菊池 章人

神奈川県伊勢原市板戸80番地 市光工業

株式会社伊勢原製造所内

(74) 代理人 100059269

弁理士 秋本 正実

Fターム(参考) 3B111 AA05 AB06 AC01 AC02 CA03

CB02 CB03

3D053 FF20 GG06 HH14 HH18 HH55

KK02 LL13

3J040 AA02 BA05 EA03 EA16 FA06

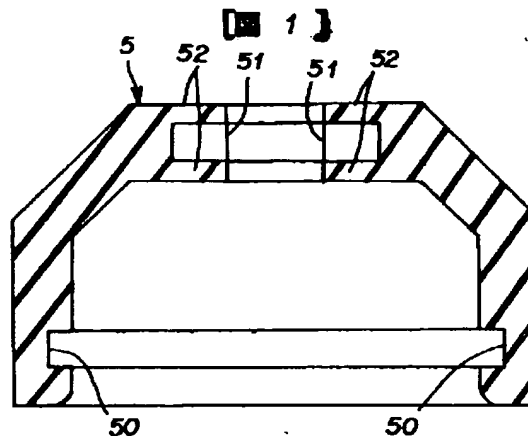
HA30

(54) 【発明の名称】 メモリミラー装置

(57) 【要約】

【課題】 スライドロッドのスライドがスムーズ、ミラーユニットの傾動角度が正確に検出、高耐久性。

【解決手段】 パッキン5、500は上ケース41に嵌合したキャップ形状をなし、そのパッキン5、500にはスライドロッド43UD、43LRが挿通してミラーユニット3に直接当接する透孔51が設けられ、その透孔51の周縁にはスライドロッド43UD、43LRに当接する防水、防塵用のシール52、53が設けられている。この結果、蛇腹形状のパッキンと比較して、スライドロッド43UD、43LRのスライドがスムーズであり、パワーユニット2のクラッチの作動音の発生を抑えることができ、スライドロッド43UD、43LRがミラーユニット3に直接当接するので、ミラーユニット3の傾動角度を正確に検出でき、パッキン5、500の耐久性が優れている。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 ミラーハウジングと、

前記ミラーハウジングに取り付けられたパワーユニットと、

前記パワーユニットにより傾動されるミラーユニットと、

前記ミラーユニットの傾動角度を検出する角度検出ユニットと、

前記角度検出ユニットにより検出された前記ミラーユニットの傾動角度を書き換え可能に記憶される記憶ユニットと、

を備え、

前記角度検出ユニットは、前記ミラーハウジングに取り付けられる取付部と、角度検出手段が収納されたケースと、前記ミラーユニットの傾動に伴って前記ケースに対してスライドするスライドロッドと、前記ケースとスライドロッドとの間に介装されたパッキンとを有する、メモリミラー装置において、

前記パッキンは、前記ケースに嵌合したキャップ形状をなし、前記パッキンには、前記スライドロッドが挿通して前記ミラーユニットに直接当接する透孔が設けられており、前記透孔の周縁には、前記スライドロッドに当接する防水、防塵用のシールが設けられている、ことを特徴とするメモリミラー装置。

【請求項2】 前記パッキンのシールは、1段若しくは複数段のリング形状をなしていることを特徴とする請求項1に記載のメモリミラー装置。

【請求項3】 前記パッキンのシールは、1個若しくは複数個のリップ形状をなしていることを特徴とする請求項1に記載のメモリミラー装置。

【請求項4】 前記角度検出ユニットは、前記取付部と前記ケースとが別体のものであり、前記取付部に前記ケース及び前記角度検出手段及び前記スライドロッド及びパッキンが取り付けられて、前記取付部が前記パワーユニットと共に前記ミラーハウジングに共締めにより取り付けられていることを特徴とする請求項1又は2又は3に記載のメモリミラー装置。

【請求項5】 前記角度検出ユニットは、前記取付部と前記ケースとが一体のものであり、前記ケース及び前記角度検出手段及び前記スライドロッド及びパッキンと一体の前記取付部が前記パワーユニットと共に前記ミラーハウジングに共締めにより取り付けられていることを特徴とする請求項1又は2又は3に記載のメモリミラー装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、ミラーユニットの傾動角度を書き換え可能に記憶して、そのミラーユニットを記憶した傾動角度に簡単に復帰させることができるメモリミラー装置に係り、特にスライドロッドのスライ

ドがスムーズであり、しかも、ミラーユニットの傾動角度を正確に検出することができ、かつ、耐久性に優れているメモリミラー装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】この種のメモリミラー装置は、一般に、ミラーハウジングと、そのミラーハウジングに取り付けられたパワーユニットと、そのパワーユニットにより傾動されるミラーユニットと、そのミラーユニットの傾動角度を検出する角度検出ユニットと、その角度検出ユニットにより検出されたミラーユニットの傾動角度を記憶する記憶ユニットと、を備えたものであって、角度検出ユニットによりミラーユニットの傾動角度を検出し、その検出されたミラーユニットの傾動角度を記憶ユニットに書き換え可能に記憶しておくことにより、任意の角度に傾動させた上述のミラーユニットを記憶した傾動角度に簡単に復帰させることができるものである。この種のメモリミラー装置としては、本出願人が先に出願したもの（特願平9-158717号、特願平9-158718号）がある。

20 【0003】

【発明が解決しようとする課題】ところが、上述のメモリミラー装置は、蛇腹形状のパッキンを使用するので、角度検出ユニットのスライドロッドにおける防水性や防塵性が優れているが、下記の課題がある。すなわち、蛇腹パッキンは、スライドロッドが後退する時、蛇腹パッキン中の空気が抜け難く、蛇腹パッキンが縮み難くなり、また、スライドロッドが前進する時、折り畳まれた蛇腹パッキン同士が付着し、かつ、その蛇腹パッキン中に空気が入り難く、蛇腹パッキンが伸び難くなる。このために、スライドロッドの伸縮、すなわち、スライドロッドのスライドがスムーズでない。この結果、実際のミラーユニットの傾動角度と、角度検出ユニットが検出したミラーユニットの傾動角度とが一致せず、パワーユニットが駆動し続けてクラッチの作動音が発生する場合がある。しかも、ミラーユニットとスライドロッドとの間に蛇腹パッキンが介在するので、この蛇腹パッキンの撓みにより、ミラーユニットの傾動角度を正確に検出し難く、かつ、蛇腹パッキンが破損し易い等の課題がある。

40 【0004】本発明は、上述のメモリミラー装置の改良に係り、その目的とするところは、スライドロッドのスライドがスムーズであり、しかも、ミラーユニットの傾動角度を正確に検出することができ、かつ、耐久性に優れているメモリミラー装置を提供することにある。

【0005】

【課題を解決するための手段】本発明は、上述の目的を達成するために、パッキンがケースに嵌合したキャップ形状をなし、スライドロッドが挿通してミラーユニットに直接当接する透孔がそのパッキンに設けられており、その透孔の周縁にスライドロッドに当接する防水、防塵用のシールが設けられていることを特徴とする。

【0006】この結果、本発明のメモリミラー装置は、キャップ形状のバックシンを使用するので、蛇腹形状のバックシンと比較して、スライドロッドのスライドがスムーズであり、パワーユニットのクラッチの作動音の発生を抑えることができる。しかも、スライドロッドがミラーユニットに直接当接するので、ミラーユニットの傾動角度を正確に検出することができ、かつ、耐久性に優れている。その上、スライドロッドにはシールが当接するので、スライドロッドにおける防水性や防塵性に問題はない。

【0007】

【発明の実施の形態】以下、本発明のメモリミラー装置の実施形態のうちの2例を添付図面を参照して説明する。図1乃至図8は、本発明のメモリミラー装置の第1実施形態を示す。この例は、電動格納式ドアミラー装置に使用された例について説明する。

【0008】図2及び図3及び図4において、1はミラーハウジングである。このミラーハウジング1は、前面10が開口した中空形状をなす。このミラーハウジング1は、ミラーベース11に回動可能に取り付けられている。このミラーベース11は、自動車のドアに固定される。このミラーハウジング1とミラーベース11の間には、電格ユニット12が介装されており、この電格ユニット12を駆動させることにより、ミラーハウジング1及び後述するミラーユニット3がミラーベース11に対して使用位置と格納位置との間を格納回動及び復帰回動することとなる。

【0009】上述のミラーハウジング1には、パワーユニット2がスクリュウ13により取り付けられている。このパワーユニット2には、ミラーユニット3が、ピボット機構20及び上下方向用の進退ロッド21及び左右方向用の進退ロッド22を介して、ピボット機構20の中心Oを通る水平軸X-X回りの上下方向に、また垂直軸Y-Y回りの左右方向に、それぞれ傾動可能に取り付けられている。

【0010】上述のミラーユニット3は、ミラーボディ30と、ミラーホルダ31とから構成されている。このミラーユニット3は、ミラーハウジング1の前面開口部10に配置されている。このミラーユニット3の傾動角度は、後述する角度検出ユニット4により検出され、その角度検出ユニット4により検出されたミラーユニット3の傾動角度は、記憶ユニット（図示せず）に書き換え可能に記憶される。この記憶ユニット及びパワーユニット2及びミラーユニット3の復帰操作スイッチ（図示せず）を連結し、この復帰操作スイッチを操作することにより、任意の角度に傾動させたミラーユニット3を書き換え可能に記憶した傾動角度に簡単に復帰させることができる。

【0011】上述の角度検出ユニット4は、所謂ポテンショメータであって、図7及び第2実施形態における図

9及び図10に示すように、ミラーハウジング1に取り付けられる取付部40と、後述する上下方向用の角度検出手段4UD及び左右方向用の角度検出手段4LRがそれぞれ収納された上ケース41及び下ケース（ホルダ）42と、ミラーユニット3の傾動に伴ってケース41、42に対してスライドする上下方向用のスライドロッド43UD及び左右方向用のスライドロッド43LR（以下、単に2本のスライドロッド43UD、43LRと称する場合がある）と、上ケース41と2本のスライドロッド43UD、43LRとの間に介装されたバックシン5とを有するものである。

【0012】上述の取付部40は、図3及び図6乃至図8に示すように、上から見て（平面）ほぼL字形状をなす。この取付部40と上ケース41とは、一体構造をなす。また、この上ケース41と下ケース42とは、上ケース41側の係合爪と、下ケース42側の弾性片に設けた係合孔との弾性係合により一体に取り付けられており、この上ケース41と下ケース42の間には、防水グロメット44が介装されている。上述の2本のスライドロッド43UD、43LRの基端部430がケース41、42中にスライド可能に収納されており、かつ、その2本のスライドロッド43UD、43LRのロッド部431が上ケース41の上面中央の円形透孔410から出沒可能に突出する。上述のケース41、42中において、下ケース42の底と2本のスライドロッド43UD、43LRの基端部430との間には、圧縮コイルスプリング45が介装されており、この結果、2本のスライドロッド43UD、43LRは、常時、前進（突出）する方向（図7及び図8中の矢印方向）に付勢されている。

【0013】上述の上下方向用の角度検出手段4UD及び左右方向用の角度検出手段4LRは、ケース41、42中に収納されたプリントサーキットボード46と、2本のスライドロッド43UD、43LRの基端部430に固定されたスライドコンタクト47とからそれぞれ構成されている。プリントサーキットボード46の表面には、電源抵抗プリント配線460と、その電源抵抗プリント配線460に接続するグラウンドプリント配線461と、出力プリント配線462とがそれぞれプリント配線されている。その電源抵抗プリント配線460、グラウンドプリント配線461、出力プリント配線462には、電源抵抗コード480、グラウンドコード481、出力コード482がそれぞれ電気的に接続されている。一方、スライドコンタクト47は、2個の弾性接触子470、470を有し、この2個の弾性接触子470、470は、電源抵抗プリント配線460と出力プリント配線462とにそれぞれスライド可能に弾性接触されている。そして、2本のスライドロッド43UD、43LRのスライドストロークと正比例する電圧が出力されるものである。

【0014】上述のバックシン5は、例えば、EPDM（エチレン、プロピレンゴム）等からなり、上面が閉塞し、かつ、下面が開口した中空のキャップ形状をなし、上半部が円錐台形をなし、かつ、下半部が円柱形をなす。このバックシン5は、上ケース41の上端部に嵌合し、このバックシン5の環状係合溝50に上ケース41の環状係合爪411が係合する。また、このバックシン5の上面中央には、円形の透孔51が設けられており、この透孔51中には、2本のスライドロッド43UD、43LRが挿通してミラーユニット3のミラーホルダ31に直接当接している。さらに、このバックシン5の透孔51の周縁には、2本のスライドロッド43UD、43LRのロッド部431に圧接して当接する防水、防塵用のシール52が設けられている。このバックシン5のシール52は、図1に示すように、2段のリング形状をなしている。なお、このリング形状のシール52は、1段若しくは3段以上であっても良い。

【0015】上述の角度検出ユニット4は、上述のように構成されており、かつ、取付部40と上ケース41とが一体構造をなす。そして、ケース41、42及び上下方向用の角度検出手段4UD及び左右方向用の角度検出手段4LR及び2本のスライドロッド43UD、43LR等々及びバックシン5と一体の取付部40が、パワーユニット2と共にミラーハウジング1にスクリュウ13により共締めで取り付けられることとなる。

【0016】この実施形態における本発明のメモリミラー装置は、以上の如き構成からなるので、パワーユニット2の上下方向用のモータ（図示せず）、左右方向用のモータ（図示せず）を駆動させると、上下方向用の進退ロッド21、左右方向用の進退ロッド22が進退して、ミラーユニット3が水平軸X-X回りの上下方向に、垂直軸Y-Y回りの左右方向に傾動する。このミラーユニット3の傾動により、2本のスライドロッド43UD、43LRがスライドし、この2本のスライドロッド43UD、43LRのスライドストロークと正比例する電圧が、上下方向用の角度検出手段4UD及び左右方向用の角度検出手段4LRから記憶ユニットに出力され、ミラーユニット3の傾動角度が記憶ユニットに書き換え可能に記憶されることとなる。

【0017】そして、この実施形態における本発明のメモリミラー装置は、キャップ形状のバックシン5を使用するので、蛇腹形状のバックシンと比較して、2本のスライドロッド43UD、43LRのスライドがスムーズであり、パワーユニット2のクラッチの作動音の発生を抑えることができる。しかも、2本のスライドロッド43UD、43LRがミラーユニット3のミラーホルダ31に直接当接するので、ミラーユニット3の傾動角度を正確に検出することができ、かつ、耐久性に優れている。その上、2本のスライドロッド43UD、43LRにはシール52がそれぞれ当接するので、2本のスライドロ

ッド43UD、43LRにおける防水性や防塵性に問題はない。

【0018】また、この実施形態において、角度検出ユニット4は、ケース41、42及び上下方向用の角度検出手段4UD及び左右方向用の角度検出手段4LR及び2本のスライドロッド43UD、43LR等々及びバックシン5と、取付部40とが一体構造をなすので、その分、部品点数の軽減化を図ることができる。

【0019】図2は、バックシンの変形例を示した縦断面図である。なお、図2中、図1と同符号は同一のものを示す。この変形例のバックシン500は、例えば、EPDM（エチレン、プロピレンゴム）等からなり、上面が閉塞し、かつ、下面が開口した中空円柱形のキャップ形状をなす。このバックシン500の透孔51の周縁のシール53は、1段のリップ形状をなす。なお、このリップ形状のシール53は、複数段であっても良い。このリップ形状のシール53は、2本のスライドロッド43UD、43LRに弾性圧接の状態では当接する。この変形例のバックシン500は、上述のバックシン5と同様の作用効果を達成することができる。

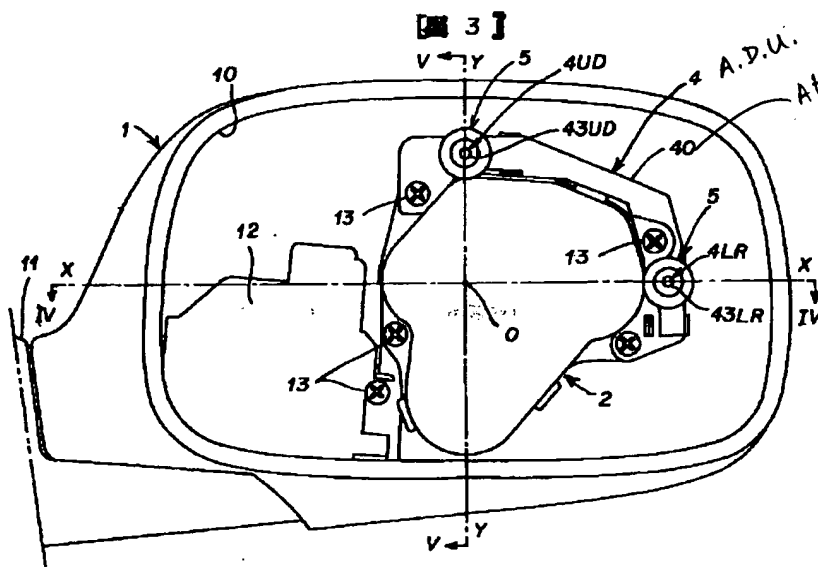
【0020】図9乃至図13は、本発明のメモリミラー装置の第2実施形態を示す。この例は、電動格納式アーミラー装置に使用された例について説明する。なお、図中、図1乃至図8と同符号は同一のものを示す。また、図9中の矢印Xと図10中の矢印IXとを結ぶことにより、角度検出ユニットの全体の分解斜視図を構成する。

【0021】この第2実施形態のものは、角度検出ユニット4において、ケース41、42及び上下方向用の角度検出手段4UD及び左右方向用の角度検出手段4LR及び2本のスライドロッド43UD、43LR等々及びバックシン5（以下、検出部と称する）と、取付部400とが別体構造をなすものである。すなわち、図9に示すように、上ケース41の両側面に板ばねの弾性係合爪49がそれぞれ取り付けられている。一方、取付部400の上辺及び右辺には、図11乃至図13に示すように、凹部401、402がそれぞれ設けられている。この凹部401、402中に検出部をそれぞれ圧入することにより、弾性係合爪49が凹部401、402の内面に弾性係合して、検出部が取付部400に取り付けられることとなる。

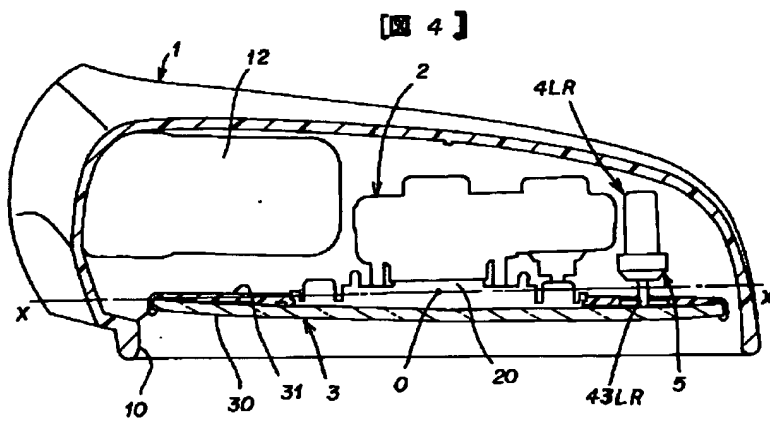
【0022】この第2実施形態のものは、上述の第1実施形態のものと同様の作用効果を達成することができる。特に、角度検出ユニット4において、ケース41、42及び上下方向用の角度検出手段4UD及び左右方向用の角度検出手段4LR及び2本のスライドロッド43UD、43LR等々及びバックシン5からなる検出部と、取付部400とが別体構造をなすので、取付部400をミラー装置の種類や車種によって代えることにより、同一の検出部を使用でき、検出部の共有化を図ることがで



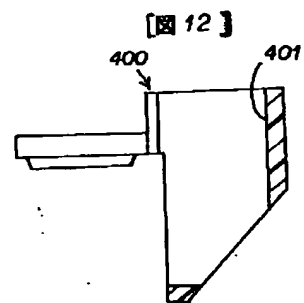
【図3】



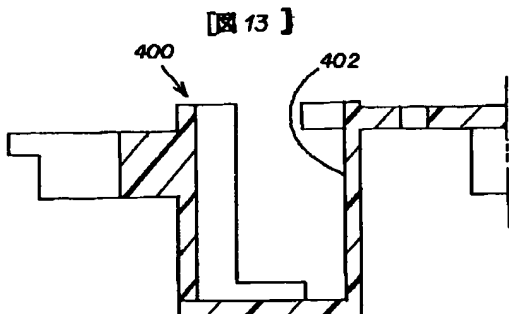
【図4】



【図12】

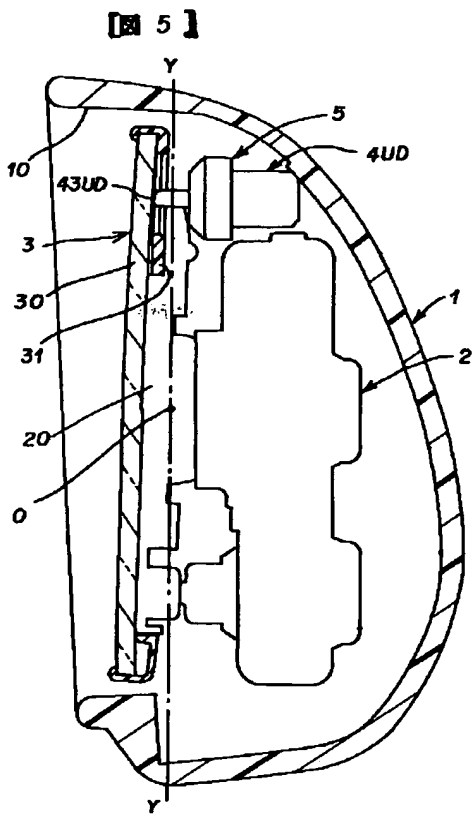


【図13】

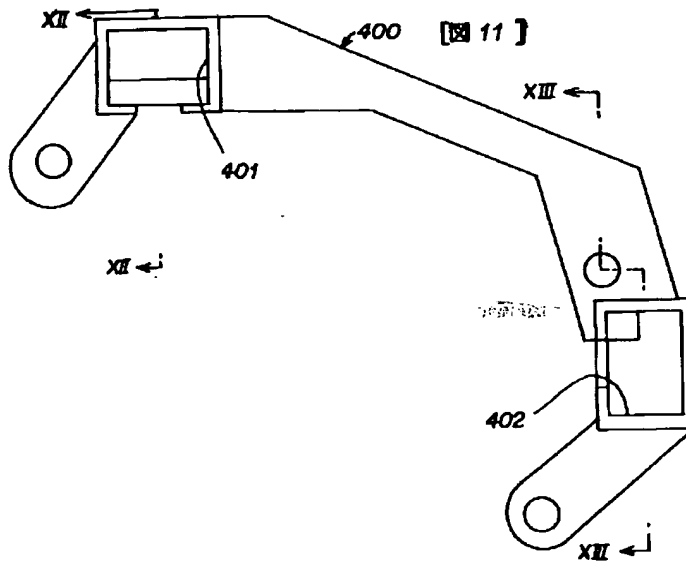




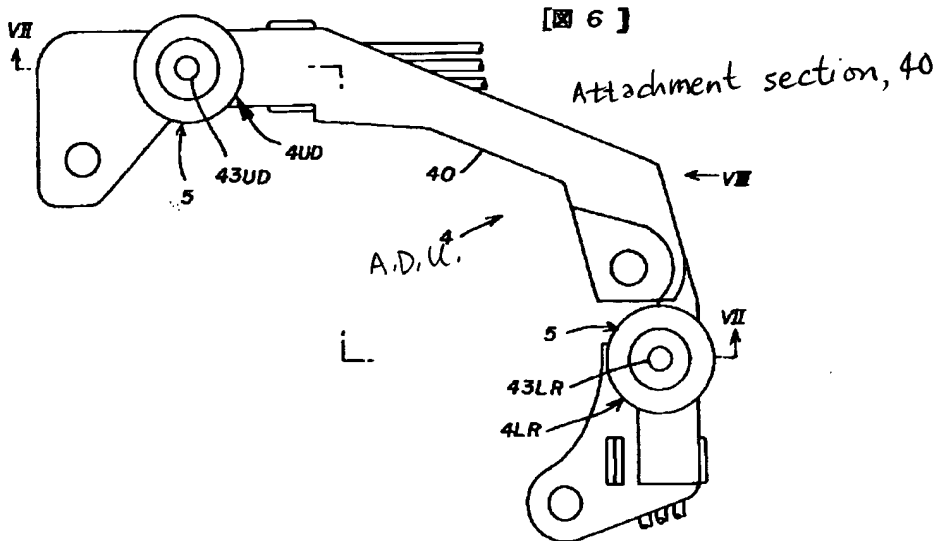
【図5】



【図11】

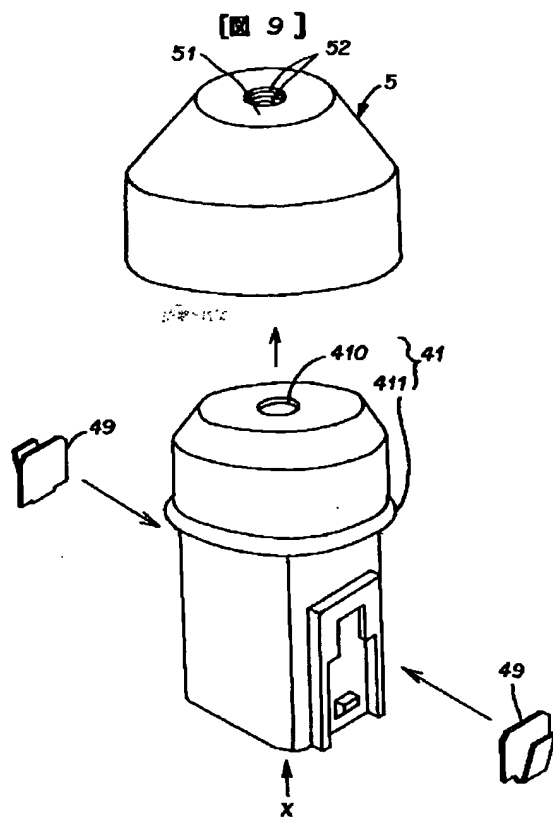


【図6】

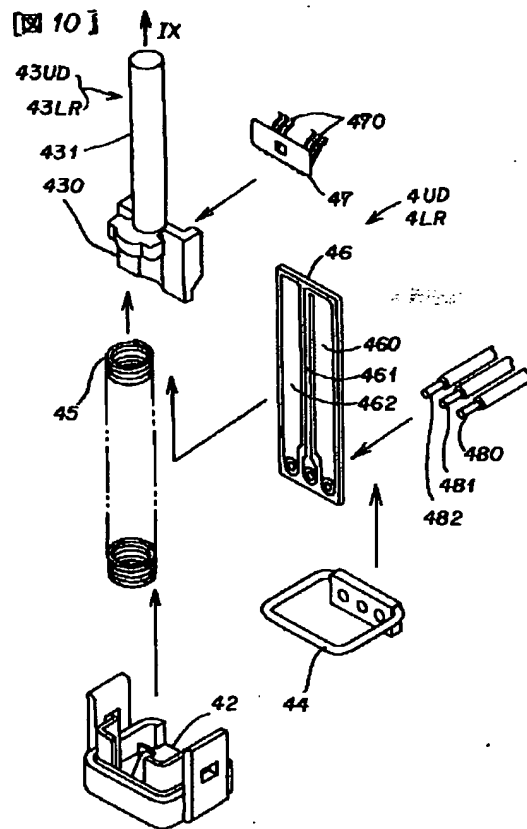




【図9】



【図10】



**\* NOTICES \***

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. \*\*\*\* shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

---

**CLAIMS**

---

[Claim(s)]

[Claim 1] Mirror housing and the power unit attached in said mirror housing, The mirror unit in which tilt is carried out by said power unit, and the include-angle detection unit which detects the tilt include angle of said mirror unit, It has the storage unit memorized possible [ rewriting of the tilt include angle of said mirror unit detected by said include-angle detection unit ]. Said include-angle detection unit The attachment section attached in said mirror housing, and the case where the include-angle detection means was contained, In the memory mirror equipment which has packing infixed between the slide rod slid to said case in connection with the tilt of said mirror unit, and said case and slide rod Said packing the cap configuration which fitted into said case to nothing and said packing Memory mirror equipment characterized by what the bore which said slide rod inserts in and contacts said mirror unit directly is prepared, and the seal waterproofing which contacts said slide rod, and for protection against dust is prepared for in the periphery of said bore.

[Claim 2] The seal of said packing is memory mirror equipment according to claim 1 characterized by making one step or two or more steps of ring configurations.

[Claim 3] The seal of said packing is memory mirror equipment according to claim 1 characterized by making one piece or two or more lip configurations.

[Claim 4] Said include-angle detection unit is memory mirror equipment according to claim 1, 2, or 3 characterized by for said attachment section and said case being another object thing, attaching said case, said include-angle detection means, said slide rod, and packing in said attachment section, and said attachment section being attached in said mirror housing by \*\*\*\*\* with said power unit.

[Claim 5] Said include-angle detection unit is memory mirror equipment according to claim 1, 2, or 3 which said attachment section and said case are really a thing, and is characterized by said attachment section of said case, said include-angle detection means, said slide rod and packing, and one being attached in said mirror housing by \*\*\*\*\* with said power unit.

---

[Translation done.]

**\* NOTICES \***

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. \*\*\*\* shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

---

**DETAILED DESCRIPTION**

---

**[Detailed Description of the Invention]**

[0001]

[Field of the Invention] This invention relates to the memory mirror equipment which is applied to the memory mirror equipment which can be simply returned at the tilt include angle which memorized possible [ rewriting of the tilt include angle of a mirror unit ], and memorized the mirror unit, especially the slide of a slide rod is smooth, and can moreover detect the tilt include angle of a mirror unit correctly, and is excellent in endurance.

[0002]

[Description of the Prior Art] The power unit by which this kind of memory mirror equipment was generally attached in mirror housing and its mirror housing, The mirror unit in which tilt is carried out by the power unit, and the include-angle detection unit which detects the tilt include angle of the mirror unit, The storage unit which memorizes the tilt include angle of the mirror unit detected by the include-angle detection unit, by being \*\*\*\*\*, and an include-angle detection unit's detecting the tilt include angle of a mirror unit, and making the storage unit memorize the tilt include angle of the detected mirror unit possible [ rewriting ] It can be made to return at the tilt include angle which memorized the above-mentioned mirror unit which carried out tilt to the include angle of arbitration simply. As this kind of memory mirror equipment, there are some (Japanese Patent Application No. No. 158717 [ nine to ], Japanese Patent Application No. No. 158718 [ nine to ]) for which these people applied previously.

[0003]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] However, above-mentioned memory mirror equipment has the following technical problem, although the waterproofness and protection-against-dust nature in the slide rod of an include-angle detection unit are excellent since packing of a bellows configuration is used. That is, when are hard to escape from the air under bellows packing, and bellows packing stops being shrunk easily, when a slide rod retreats, and a slide rod moves forward, folded-up bellows packing adheres, and air cannot enter easily during the bellows packing, and bellows packing elongation-comes to be hard of bellows packing. For this reason, telescopic motion of a slide rod, i.e., the slide of a slide rod, is not smooth. Consequently, the actual tilt include angle of a mirror unit and the tilt include angle of the mirror unit which the include-angle detection unit detected are not in agreement, a power unit continues driving, and the switching noise of a clutch may occur. And since bellows packing intervenes between a mirror unit and a slide rod, the technical problem of being hard to detect the tilt include angle of a mirror unit correctly, and being easy to damage bellows packing by bending of this bellows packing occurs.

[0004] It is in offering the memory mirror equipment which this invention requires for amelioration of above-mentioned memory mirror equipment, and the place made into the purpose has the smooth slide of a slide rod, and can moreover detect the tilt include angle of a mirror unit correctly, and is excellent in endurance.

[0005]

[Means for Solving the Problem] This invention is characterized by preparing the bore which nothing

and a slide rod insert in the cap configuration where packing fitted into the case, and contacts a mirror unit directly in the packing, and preparing the seal waterproofing which contacts a slide rod, and for protection against dust in the periphery of the bore, in order to attain the above-mentioned purpose.

[0006] Consequently, since packing of a cap configuration is used for the memory mirror equipment of this invention, as compared with packing of a bellows configuration, its slide of a slide rod is smooth and it can suppress generating of the switching noise of the clutch of a power unit. And since a slide rod contacts a mirror unit directly, the tilt include angle of a mirror unit can be detected correctly, and it excels in endurance. Since a seal moreover contacts a slide rod, it is satisfactory to the waterproofness and protection-against-dust nature in a slide rod.

[0007]

[Embodiment of the Invention] Hereafter, two in the operation gestalt of the memory mirror equipment of this invention are explained with reference to an accompanying drawing. Drawing 1 thru/or drawing 8 show the 1st operation gestalt of the memory mirror equipment of this invention. This example explains the example used for electric storing type door mirror equipment.

[0008] In drawing 2, drawing 3, and drawing 4, 1 is mirror housing. This mirror housing 1 makes the hollow configuration in which the front face 10 carried out opening. This mirror housing 1 is attached in the mirror base 11 rotatable. This mirror base 11 is fixed to the door of an automobile. The \*\*\*\* unit 12 is infixed between this mirror housing 1 and the mirror base 11, and the mirror housing 1 and the mirror unit 3 mentioned later will storing-rotate and return rotate between an operating location and storing locations to the mirror base 11 by making this \*\*\*\* unit 12 drive.

[0009] The power unit 2 is attached in the above-mentioned mirror housing 1 on the screw 13. It is attached in the vertical direction of the circumference of horizontal-axis X-X by which the mirror unit 3 passes along the core O of the pivot device 20 in this power unit 2 through the attitude rod 21 the pivot device 20 and for the vertical directions, and the attitude rod 22 for longitudinal directions respectively possible [ tilting ] again at the longitudinal direction of the circumference of vertical-axes Y-Y.

[0010] The above-mentioned mirror unit 3 consists of the mirror body 30 and a mirror holder 31. This mirror unit 3 is arranged at the front opening 10 of the mirror housing 1. The tilt include angle of the mirror unit 3 which the tilt include angle of this mirror unit 3 was detected by the include-angle detection unit 4 mentioned later, and was detected by that include-angle detection unit 4 is memorized by the storage unit (not shown) possible [ rewriting ]. It can be made to return at the tilt include angle memorized possible [ rewriting of the mirror unit 3 which carried out tilt to the include angle of arbitration ] simply by connecting the return actuation switch (not shown) of this storage unit, a power unit 2, and the mirror unit 3, and operating this return actuation switch.

[0011] As the above-mentioned include-angle detection unit 4 is the so-called potentiometer and it is shown in drawing 9 and drawing 10 in drawing 7 and the 2nd operation gestalt The upper case 41 where the attachment section 40 attached in the mirror housing 1 and include-angle detection means 4LR for include-angle detection means 4UD(s) and the longitudinal directions for the vertical directions mentioned later were contained, respectively, and the bottom case 42 (holder), Slide rod 43LR for slide rod 43UD(s) and the longitudinal directions for the vertical directions slid to cases 41 and 42 in connection with the tilt of the mirror unit 3 It has the packing 5 infixed between (two slide rod 43UD(s) and 43LR may only be called hereafter), the upper case 41, and two slide rod 43UD(s) and 43LR.

[0012] As shown in drawing 3 and drawing 6 thru/or drawing 8, the above-mentioned attachment section 40 is seen from a top, and makes an about (flat surface) L character configuration. This attachment section 40 and the upper case 41 make integral construction. Moreover, this upper case 41 and the bottom case 42 are attached in one by the elastic engagement to the engagement pawl by the side of the upper case 41, and the engagement hole prepared in the elastic piece by the side of the bottom case 42, and the waterproofing grommet 44 is infixed between this upper case 41 and the bottom case 42. The end face section 430 of two above-mentioned slide rod 43UD(s) and 43LR is contained possible [ a slide into a case 41 and 42 ], and the rod section, the two LR, slide rod 43UD and 43LR, 431 projects possible [ frequent appearance ] from the circular bore 410 of the center of a top face of the upper case 41. Between the bottom of the bottom case 42, and the end face section, two LR, slide rod 43UD and

43LR, 430, the compression coil spring 45 is infixed into the above-mentioned case 41 and 42, consequently two slide rod 43UD(s) and 43LR are always energized in the direction ( drawing 7 and the direction of an arrow head in drawing 8 ) which advances (protrusion).

[0013] Include-angle detection means 4LR for include-angle detection means 4UD(s) and the longitudinal directions for the above-mentioned vertical directions consists of a case 41, a print circuit board 46 contained in 42, and slide contact 47 fixed to the end face section, two LR, slide rod 43UD and 43LR, 430, respectively. The printed circuit of the power-source resistance printed circuit 460, the grand printed circuit 461 linked to the power-source resistance printed circuit 460, and the output printed circuit 462 is carried out to the front face of the print circuit board 46, respectively. The power-source resistance code 480, the grand code 481, and output code 482 are electrically connected to the power-source resistance printed circuit 460, the grand printed circuit 461, and the output printed circuit 462, respectively. On the other hand, the slide contact 47 has two elastic contact 470 and 470, and elastic contact of the slide of these two elastic contact 470 and 470 is enabled respectively at the power-source resistance printed circuit 460 and the output printed circuit 462. And a slide stroke, two LR, slide rod 43UD and 43LR, and an electrical potential difference in direct proportion are outputted.

[0014] Nothing and the Johan section make a truncated-cone form, and nothing and the bottom half section make a cylindrical shape for the cap configuration of the hollow in which the above-mentioned packing 5 consisted of EPDM (ethylene . propylene rubber) etc., and the top face blockaded, and the inferior surface of tongue carried out opening. This packing 5 fits into the upper limit section of the upper case 41, and the annular engagement pawl 411 of the upper case 41 engages with the annular engagement slot 50 of this packing 5. Moreover, the circular bore 51 is formed in the center of a top face of this packing 5, and into this bore 51, two slide rod 43UD(s) and 43LR inserted in, and it is directly in contact with the mirror holder 31 of the mirror unit 3. Furthermore, the seal 52 waterproofing which carries out a pressure welding to the rod section, two LR, slide rod 43UD and 43LR, 431, and contacts it, and for protection against dust is formed in the periphery of the bore 51 of this packing 5. The seal 52 of this packing 5 is making two steps of ring configurations, as shown in drawing 1 . In addition, the seal 52 of this ring configuration may be one step or three steps or more.

[0015] The above-mentioned include-angle detection unit 4 is constituted as mentioned above, and the attachment section 40 and the upper case 41 make integral construction. And the attachment section 40 of \*\*, such as include-angle detection means 4LR for include-angle detection means 4UD(s) and the longitudinal directions cases 41 and 42 and for the vertical directions and two slide rod 43UD(s), and 43LR, and packing 5, and one will be attached in the mirror housing 1 for a twist with a bundle with a power unit 2 at a screw 13.

[0016] Since the memory mirror equipment of this invention in this operation gestalt consists of a configuration like \*\*\*\*, if the motor for the vertical directions of a power unit 2 (not shown) and the motor for longitudinal directions (not shown) are made to drive, the attitude rod 21 for the vertical directions and the attitude rod 22 for longitudinal directions will move, and the mirror unit 3 will tilt it in the vertical direction of the circumference of horizontal-axis X-X at the longitudinal direction of the circumference of vertical-axes Y-Y. The electrical potential difference which two slide rod 43UD(s) and 43LR slide, and is in direct proportion with the tilt of this mirror unit 3 with a slide stroke, these two LR, slide rod 43UD and 43LR, will be outputted to a storage unit from include-angle detection means 4LR for include-angle detection means 4UD(s) and the longitudinal directions for the vertical directions, and the tilt include angle of the mirror unit 3 will be memorized by the storage unit possible [ rewriting ].

[0017] And since the packing 5 of a cap configuration is used for the memory mirror equipment of this invention in this operation gestalt, as compared with packing of a bellows configuration, its slide, two LR, slide rod 43UD and 43LR, is smooth, and it can suppress generating of the switching noise of the clutch of a power unit 2. And since two slide rod 43UD(s) and 43LR contact the mirror holder 31 of the mirror unit 3 directly, the tilt include angle of the mirror unit 3 can be detected correctly, and it excels in endurance. Since a seal 52 moreover contacts two slide rod 43UD(s) and 43LR, respectively, it is satisfactory to the waterproofness and protection-against-dust nature in two slide rod 43UD(s) and 43LR.

[0018] Moreover, in this operation gestalt, since \*\*, such as include-angle detection means 4LR and two slide rod 43UD(s), and 43LR, and packing 5, and the attachment section 40 for include-angle detection means 4UD(s) and the longitudinal directions cases 41 and 42 and for the vertical directions make integral construction, the include-angle detection unit 4 can attain mitigation-ization of that part and components mark.

[0019] Drawing 2 is drawing of longitudinal section having shown the modification of packing. In addition, drawing 1 and a same sign show the same thing among drawing 2. The cap configuration of the hollow cylindrical shape in which the packing 500 of this modification consisted of EPDM (ethylene . propylene rubber) etc., and the top face blockaded, and the inferior surface of tongue carried out opening is made. The seal 53 of the periphery of the bore 51 of this packing 500 makes one step of lip configuration. In addition, the number of the seals 53 of this lip configuration may be [ two or more ]. The seal 53 of this lip configuration contacts two slide rod 43UD(s) and 43LR in the state of an elastic pressure welding. The packing 500 of this modification can attain the same operation effectiveness as the above-mentioned packing 5.

[0020] Drawing 9 thru/or drawing 13 show the 2nd operation gestalt of the memory mirror equipment of this invention. This example explains the example used for electric storing type door mirror equipment. In addition, drawing 1 thru/or drawing 8, and a same sign show the same thing among drawing. Moreover, the decomposition perspective view of the whole include-angle detection unit is constituted by connecting the arrow head X in drawing 9, and the arrow head IX in drawing 10.

[0021] In the include-angle detection unit 4, as for the thing of this 2nd operation gestalt, \*\*, such as include-angle detection means 4LR and two slide rod 43UD(s), and 43LR, and packing 5 (a detecting element is called hereafter), and the attachment section 400 for include-angle detection means 4UD(s) and the longitudinal directions cases 41 and 42 and for the vertical directions make another object structure. That is, as shown in drawing 9, the elastic engagement pawl 49 of flat spring is attached in the both-sides side of the upper case 41, respectively. On the other hand, as shown in drawing 11 thru/or drawing 13, crevices 401 and 402 are established in the surface and the right-hand side of the attachment section 400, respectively. By pressing a detecting element fit into this crevice 401 and 402, respectively, the elastic engagement pawl 49 will carry out elastic engagement at the inside of crevices 401 and 402, and a detecting element will be attached in the attachment section 400.

[0022] The thing of this 2nd operation gestalt can attain the same operation effectiveness as the thing of the above-mentioned 1st operation gestalt. The detecting element which consists of \*\*, such as include-angle detection means 4LR and two slide rod 43UD(s), and 43LR, and packing 5 for include-angle detection means 4UD(s) and the longitudinal directions cases 41 and 42 and for the vertical directions in the include-angle detection unit 4 especially, Since the attachment section 400 makes another object structure, by replacing the attachment section 400 with by the class and type of a car of mirror equipment, the same detecting element can be used and share-ization of a detecting element can be attained.

[0023] In addition, in the above-mentioned 1st and the 2nd operation gestalt, since it ends by carrying out \*\*\*\*\* immobilization of the include-angle detection unit 4 with the power unit 2 of native existing at the mirror housing 1 when equipping with include-angle detection unit 4 grade the mirror equipment which is not equipped with the include-angle detection unit 4 grade, since the include-angle detection unit 4 and the power unit 2 are constituted by the exception object, respectively, the power unit 2 of native existing can be used as it is. Consequently, the power unit 2 of native existing can be used as it is, and a number, a routing counter with a bundle, etc. of a screw 13 can be mitigated, and the memory mirror equipment equipped with the include-angle detection unit 4 grade can be offered cheaply.

[0024] Moreover, it sets in the above-mentioned 1st and the 2nd operation gestalt. Since the include-angle detection unit 4, the power unit 2, and the mirror unit 1 are constituted by the exception object, respectively If the location of the detecting element of the include-angle detection unit 4 is fixed from the core O of the pivot device 20 even if magnitude, a configuration, etc. of a power unit 2 or the mirror unit 1 change with the classes and types of a car of mirror equipment, respectively, it will become always fixed, without being influenced by the class and type of a car of mirror equipment.



Consequently, if the tilt include angle of the mirror unit 3 is the same even if the class and type of a car of mirror equipment differ from each other, the output of a detecting element becomes the same and can use the same thing for a detecting element.

[0025] Furthermore, in the above-mentioned 1st and the 2nd operation gestalt, although the example used for electric storing type door mirror equipment was explained, the memory mirror equipment of this invention is applicable also to other mirror equipments.

[0026]

[Effect of the Invention] As mentioned above, since packing of a cap configuration is used for the memory mirror equipment of this invention, as compared with packing of a bellows configuration, its slide of a slide rod is smooth and it can suppress generating of the switching noise of the clutch of a power unit, so that clearly. And since a slide rod contacts a mirror unit directly, the tilt include angle of a mirror unit can be detected correctly, and it excels in endurance.

---

[Translation done.]